Opusc. Zool. Budapest., V, 2, 1965

Zoologische Ergebnisse der Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei

21. Chilopoda

Von

I. LOKSA*

Von Herrn Dr. Z. KASZAB, Direktor der Zoologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums von Budapest, erhielt ich zur Bearbeitung ein sehr interessantes Chilopoden-Material, welches er in den Jahren 1963 und 1964 in der Mongolei gesammelt hat. Die erbeuteten Tiere gehören 7 Arten an, von denen 5 sich neu für die Wissenschaft erwiesen. Nachstehend führe ich die Beschreibung der neuen Arten an und gebe auch eine Redeskription der bereits bekannten Arten.

Fundorte und Biotopangaben

Nr. 71. Zentral aimak, Caratin Ogomur, 18 km von Cojren, 1480 m, 1. VII. 1963. — Felsiger Berggipfel mit niedrigen Pflanzen, vielem *Tymus* und *Caragana*. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 123. Zentral aimak, Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 12. VI. 1964. — Tal mit senkrechten Wänden, Nordseite Nadelwald, Bächlein von Birken besetzt, Südseite trocken, steinige Steppe. Gesiebe aus dem Birkenfallaub in der Umgebung des Baches und morsche Birkenrinde.

Nr. 116. Zentral aimak, Ulan-Baator, am linken Ufer der Tola, 1300–1400 m, 12. VI. 1964. — Steiler Hang mit niederem Gewächs und blühenden Sträuchern. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 119. Zentral aimak, Ulan Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 12. VI. 1964. — Tal mit senkrechten Wänden, Nordseite Nadelwald, Bächlein von Birken besetzt, Südseite trocken, steinige Steppe. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 166. Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, ungefähr 20 km südlich von somon Chovd, 1760 m, 21. VI. 1964. — Nach Norden sich öffnendes Tal mit einem äußerst steinigem Wasserriß, spärlich bepflanzt, *Caragana*, wilde Mandeln, *Artemisia*. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 169. Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, ungefähr 20 km südlich von somon Chovd, 1760 m, 22. VI. 1964. — Nach Norden sich öffnendes Tal mit einem äußerst steinigem Wasserriß, spärlich bepflanzt, *Caragana*, wilde Mandeln, *Artemisia*. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 214. Uburchangaj aimak, Changaj-Gebirge, 21 km östlich von somon Narijnteel, 2080 m, 28. VI. 1964. — Gebirgssteppe. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 216. Uburchangaj aimak, Changaj-Gebirge, 8 km östlich von somon Chajrchandulaan. 2000 m, 28. VI. 1964. — Hohe Grassteppe im Hochgebirge. Auf dem Boden gesammelt.

Nr. 220. Uburchangaj aimak, Changaj-Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 1964. — Am Flußufer in sandigem, steinigem und sumpfigem Substrat gesammelt.

*Dr. IMRE LOKSA, Egyetemi Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tiersystematik der Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Nr. 227. Uburchangaj aimak, Changaj-Gebirge, 5 Km NO von somon Chuzirt, 1730 m, 30. VI. 1964. — Hochgebirgswiese, dichter Pflanzenwuchs. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 234. Archangaj aimak, 20 km nördlich von Charchorin, 1640 m, 1. VII. 1964. — Gebirgssteppe. Unter Steinen gesammelt.

Nr. 259. Zentral aimak, 26 km östlich von somon Lun, 1180 m, 3. VII. 1964. — *Artemisia*-Steppe.

Nr. 266. Zentral aimak, SO von somon Bajancogt, 1600 m, 4. VII. 1964. — Nach Norden sich öffnendes Tal, auf den Abhängen Birkenwälder mit dichtem Unterwuchs, im Tal hoher und dichter Pflanzenbesatz und Gesträuch. Gesiebe-Proben aus der Laubstreu und Moos der Birkenstämme, sowie Berlese-Proben.

Nr. 269. Zentral aimak, SO von somon Bajancogt, 1600 m, 4. VII. 1964. — Nach Norden sich öffnendes Tal, auf den Abhängen Birkenwälder mit dichtem Unterwuchs, im Tal hoher und dichter Pflanzenbesatz und Gesträuch. Gesiebe-Proben aus dem Birkenwald im Moczarszky–Winkler Apparat.

Nr. 271. Zentral aimak, Ulan Baator Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 6. VII. 1964. — 2 Äthylenglykol–Barberfallen, ausgesetzt am 12. VI. 1964 am nördlichen Abhang und am Ufer des Baches.

Nr. 272. Zentral aimak, Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 6. VII. 1964. — Äthylenglykol–Barberfallen ausgesetzt am 12. VI. 1964. auf dem südlichen Hang zwischen Geröll.

Monotarsobius kaszabi sp. nov.

(Abb. 1–11)

Länge 9–11 mm, Breite 1,6–1,7 mm. Länge des Kopfes 1,0–1,1 mm, Breite 1,0–1,1 mm, abgesehen vom vorderen Eindrittel, wo eine Verengung vorkommt, rund.

Helleres oder etwas dunkleres rotes kastanienbraun. Bauch und Beine etwas heller, mit Ausnahme des 14. und 15. Beinpaares, welche beinahe dieselbe Farbe besitzen wie die Dorsalseite.

Das ganze Tier ist glänzend, auf den Tergiten und auf dem Kopf lassen sich ganz schwache, unregelmäßige Falten beobachten. Hintere Winkel sämtliche Tergite abgerundet, das 14. und 15., sowie das Genitalsegment im Vergleich zu den anderen stärker eingebuchtet.

Die 7 Ocellen sind in drei Reihen angeordnet: 1 + 3 + 2 + 1 (Abb. 10), sie sind schwarz pigmentiert. Das Tömösvárysche Organ beinahe rund, Durchmesser 28 μ, bedeutend kleiner als der benachbarte Ocellus. Der Längendurchmesser des Ocellus beträgt 50 μ, der Querdurchmesser 38 μ.

Zahl der Antennenglieder 20, Länge des letzten Gliedes 250 μ, Breite 88 μ. Durchschnittliche Länge der Antennenborsten 67 μ. Mit Ausnahme des Ansatzgliedes sämtliche Glieder dicht beborstet.

Auf dem Coxosternum des Kieferfußes 2 + 2 Zähne vorhanden (Abb. 1 u. 2). Die Breite der mittleren Ausbuchtung des Coxosternums entspricht dem Durchmesser von 2 Zähnen, die Entfernungen der einzelnen Zähne voneinander entsprichen, ebenfalls dem Durchmesser von 2 Zähnen, oder sind etwas kleiner. Neben den Zähnen ist das Coxosternum etwas ausgebreitet, hier steht der verhältnismäßig schlanke Porodont (Abb. 1).

Maße des 14. u. 15. Beines beim Männchen in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta. I	Ta. II
Längenmaße des 14. Beinpaares	520	620	682	589	453
Breitenmaße des 14. Beinpaares	347	328	260	174	117
Längenmaße des 15. Beinpaares	558	707	787	670	459
Breitenmaße des 15. Beinpaares	328	322	273	174	117

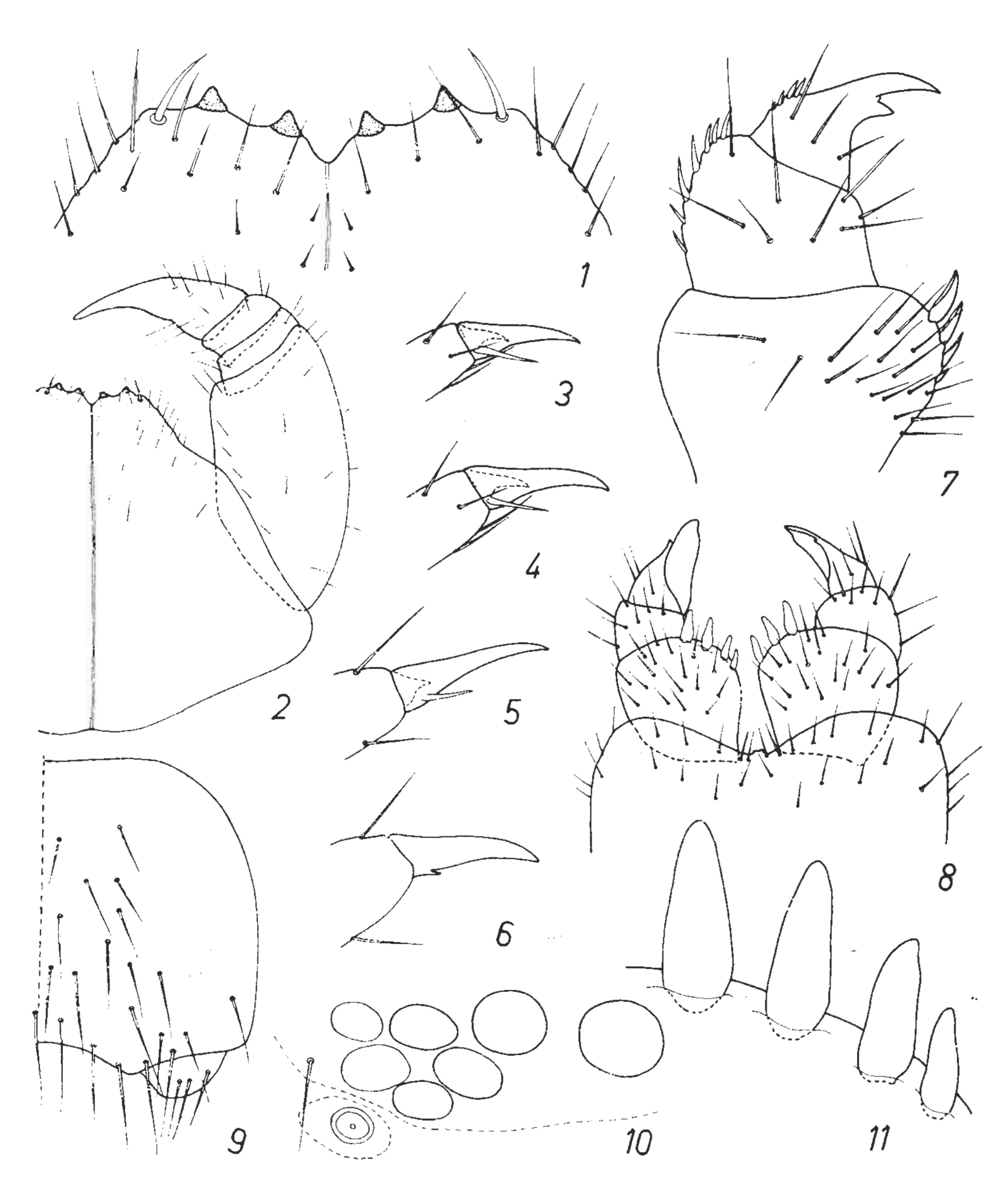


Abb. 1–11. *Monotarsobius kaszabi* sp. nov. *1:* Bezahnung des Coxosternums, *2:* Kieferfuß, *3:* Kralle des 1. Beinpaares, *4:* Kralle des 10. Beinpaares, *5:* Kralle des 14. Beinpaares, *16:* Kralle des 15. Beinpaares, *7:* ♀ Gonopod, Seitenansicht, *8:* ♀ Gonopod, Ventralansicht, *9:* ♂ Gonopoden, *10:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *11:* Sporn der Gonopoden des ♀

Die Krallen sämtlicher Beinpaare — mit Ausnahme des 15. — sind mit Seitenkrallen und einem ventralen Forsatz versehen (Abb. 3–6). Kralle des 15. Beinpaares besitzt keine Seitnekrallen, der ventrale Forsatz ist sehr klein, kaum sichtbar.

Femur und Tibia des 15. Beines beim Männchen ist im Vergleich zu den anderen Beinen sehr dick, insbesonders aus der Seitenansicht betrachtet ist es augenfällig; Dorsalseite etwas abgeplattet, weitere besondere Kennzeichen sind nicht mehr vorhanden.

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fr.	Ti.
1.	–	–	—p	a–p	(a)–p	1.	–	–	—p	am(p)	am–
2.	–	–	a–p	a–p	a–p	2.	–	–	—p	amp	am–
3.	–	–	a–p	á–p	a–p	3.	–	–	—p	amp	am–
4.	–	–	a–p	a–p	a–p	4.	–	–	—p	amp	am–
5.	–	–	a–p	a–p	a–p	5.	–	–	—p	amp	am–
6.	–	–	a–p	a–p	a–p	6.	–	–	—p	amp	am–
7.	–	–	a–p	a–p	a–p	7.	–	–	—p	amp	am–
8.	–	–	a–p	a–p	a–p	8.	–	–	—p	amp	am–
9.	–	–	a–p	a–p	a–p	9.	–	–	—p	amp	am–
10.	–	–	amp	a–p	a–p	10.	–	–	—p	amp	am–
11.	–	–	amp	—p	—p	11.	–	–	–mp	amp	am–
12.	–	–	amp	—p	—p	12.	–	–	–mp	amp	am–
13.	a	–	amp	—p	—p	13.	–	–	–mp	amp	am–
14.	a	–	amp	—p	—	14.	–	m	(a)mp	am–	—
15.	a	–	amp	—p	—	15.	–	m	amp	am–	—

Die Coxaporen des 12–15. Beines: 2,3–3,2. Die Poren sind klein und rund.

Die Gonopoden des Männchens ist eingliedrig, halbkugelförmig und trägt drei Borsten (Abb. 9); das Tergit des Genitalsegmentes ist verhältnismäßig spärlich beborstet.

Die Klauen der weiblichen Gonopoden sind dreilappig, der innere Lappen ist jedoch so sehr verkümmert, daß er kaum wahrzunehmen ist; der äußere Lappen ist kräftig, spitz (Abb. 2 u 8). Besitzt 4 + 4 (4 + 3) Sporne. Am Ansatz sind die Sporne 2,4–2,8mal so lang wie breit (Abb. 11). Auf der Dorsalseite des 2. Gliedes befinden sich 6–7, auf dem Klauenglied 3–4 kräftige Dorne.

Morphologisch steht diese Art der von *M. haasei* Att. am nächsten, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die Dornen des 14. u. 15. Beines, durch die Größe und Lage der Ocellen und des Tömösváryschen Organes, sowie durch die Form der Klaue der weiblichen Gonopode.

F u n d o r t : 116, 1 ♂ 1 ♀, 2 juvenile Exemplare.

H o l o t y p u s in der Sammlung der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums.

Monotarsobius crassus sp. nov.

(Abb. 12–19)

Länge 6 mm, Breite 1 mm. Kopflänge 0,9 mm, Breite 0,8 mm.

Rücken kastanienbraun, Kopf etwas rötlicher. Ventralseite bedeutend heller als Dorsalseite. Beine gelblichbraun, Dorsalseite des 14. und 15. Beinpaares

auffallend zitronengelb. Antennen gelblichbraun. Kopf und Rücken nur etwas glänzend, fein und unregelmäßig gefurcht.

Die 4 Ocellen stehen beinahe in einer Reihe (Abb. 14.), nur die dritte Ocellus ist etwas nach oben verschoben. Die beiden hinteren Ocellen sind größer als die beiden vorderen. Sämtliche sind schwarz pigmentiert. Tömösvárysches Organ etwas oval, 36 μ lang und 30 μ breit, ist etwas größer als der benachbarte Ocellus.

Antennen 17-gliedrig. Länge des letzten Gliedes beträgt 175 μ, Breite 75 μ. Die durchschnittliche Länge der Antennenborsten 37–50 μ. Außer den Ansatzgliedern dicht beborstet.

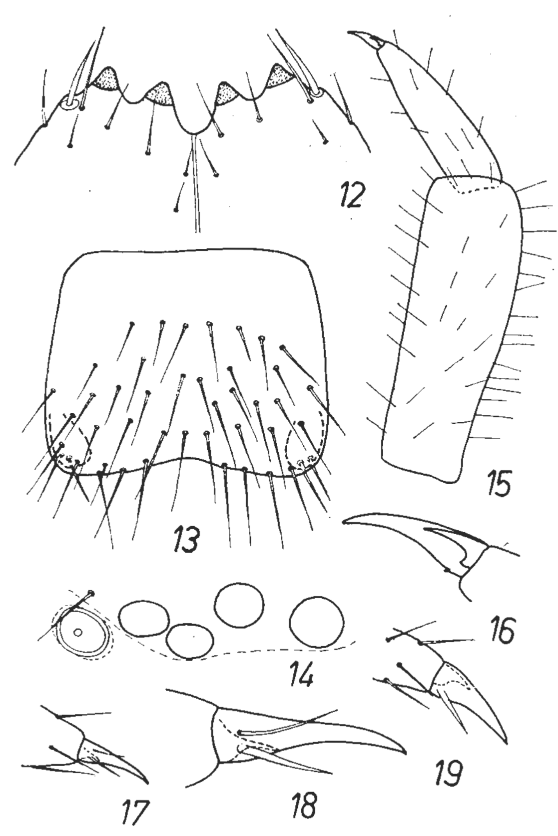


Abb. 12–19. *Monotarsobius crassus* sp. nov. *12:* Bezahnung des Coxosternums, *13:* ♂ Gonopoden, *14:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *15:* Tarsus I. und II. des 15. Beinpaares, Seitenansicht, *16:* Kralle des 15. Beinpaares, *17* und *18:* Kralle des 1. Beinpaares, *19:* Kralle des 10. Beinpaares

Auf dem Coxosternum des Kieferfüßes befinden sich je 2 kräftige Zähne (Abb. 12). Die mittlere Ausbuchtung des Coxosternum entspricht 1,4, die Entfernung zwischen den einzelnen Zähnen ist dem Durchmesser 1 Zahnes gleich. Das Coxosternum ist neben den Zähnen nur an der Stelle des Porodontes etwas verbreitert. Porodont schlank, borstenförmig.

Maße des 15. Beinpaares vom Männchen in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta. I	Ta. II
Längenmaße	248	471	527	545	280
Breitenmaße	280	298	248	167	80

Das 15. Beinpaar auffallend verdickt, Femur und Tibia dorsal abgeplattet; auf dem distalen Ende befindet sich eine seichte, jedoch sehr ausgedehnte Vertiefung, die sich in proximaler Richtung verengt und $^1/_4$ der Glieder einnimmt. Tarsus I am distalen Ende verdickt (Abb. 15), auf der dorsalen Seite befindet sich eine am proximalen Ende des Gliedes beginnende und bis zum $^2/_3$ Teil des Gliedes reichende Furche.

Das 14. Bein fehlt auf der einen Seite, auf der anderen Seite ist es verkümmert, die beiden Tarsusglieder fehlen. Femur und Tibia dorsal abgeplattet, ähnlich wie beim 15. Beinpaar, eine Vertiefung ist jedoch nicht vorhanden.

Sämtliche Beine besitzen Seitenkrallen und führen einen ventralen Fortsatz. Auf der Seite des 1. Beinpaares befindet sich auch eine brostenförmige Ausbildung (Abb. 17, 18). Der ventrale Forsatz des 15. Beines ist sehr klein, kaum sichtbar; die Seitenkralle reicht bis zur Hälfte der Kralle (Abb. 16).

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	——	a—	a—	1.	–	–	——	am–	–m–
2.	–	–	——	a–p	a—	2.	–	–	——	am–	–m–
3.	–	–	——	a–p	a–p	3.	–	–	——	am–	–m–
4.	–	–	—p	a–p	a–p	4.	–	–	——	am–	–m–
5.	–	–	—p	a–p	a–p	5.	–	–	——	am–	–m–
6.	–	–	—p	a–p	a–p	6.	–	–	——	am–	–m–
7.	–	–	—p	a–p	a–p	7.	–	–	——	am–	–m–
8.	–	–	—p	a–p	a–p	8.	–	–	——	am–	–m–
9.	–	–	—p	a–p	a–p	9.	–	–	——	am–	–m–
10.	–	–	—p	a–p	a–p	10.	–	–	——	am–	–m–
11.	–	–	—p	a–p	a–p	11.	–	–	–mp	am–	am–
12.	–	–	—p	—p	—p	12.	–	–	–mp	am–	am–
13.	–	–	–mp	—p	—p	13.	–	–	–mp	am–	a—
14.	–	–	–mp	——	——	14.	–	m	–mp	am	——
15.	–	–	am–	a—	——	15.	–	m	–mp	am–	——

Die Coxaporen sind rund, ihre Zahl beträgt 3, 3, 3, 2.

Männliche Gonopoden sehr klein, mit zwei Borsten versehen (Abb. 13).

Das einzige Männliche Exemplar wurde am Fundort Nr. 288 erbeutet.

In den morphologischen Kennzeichen steht die neue Art *Monotarsobius woseleri* VERH. am nächsten. Sie unterscheidet sich jedoch von ihr in erster Reihe durch die kennzeichnende Beborstung der Beine, weiterhin durch die Furche des I. Tarsusgliedes des 15. Beinpaares.

H o l o t y p u s in der Sammlung des Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums.

Monotarsobius alticus sp. nov.

(Abb. 20–34)

Länge 7–10 mm, Breite 1,0–1,2 mm. Länge des Kopfes 0,9–1,1 mm, Breite 0,8–1,0 mm, d.h. beinahe rund, ist jedoch nicht so breit wie der mittlere Teil des Körpers.

Kopf und Rücken dunkel rötlichgelb, Antennen und das 14. u. 15. Beinpaar ebenso gefärbt. Ventralseite und 1–13. Beinpaar von etwas hellerer Färbung.

Kopf und Rücken glänzend, mit kaum sichtbaren unregelmäßigen Furchen versehen. Sämtliche hintere Winkel der Tergite abgerundet, der hintere Rand ist mit Ausnahme des 15. Segmentes und Genitalsegmentes nicht gewölbt.

5 Ocellen vorhanden (Abb. 21), die in 2 Reihen angeordnet sind. Sie sind schwach braun pigmentiert. Tömösvárysches Organ beinahe rund, Längendurchmesser 33 μ, Breite 82 μ, etwas länger als der am nächsten stehende Ocellus.

Antennen bestehen aus 18 Gliedern. Vom 2. Glied angefangen dicht beborstet. Länge des letzten Gliedes 200 μ, Breite 82 μ. Länge der Borsten 55–63 μ.

Auf dem Coxosternum des Kieferfüßes je 2 Zähne, diese stehen auf einer verhältnismäßig hohen Basis (Abb. 22). Die mittlere Ausbuchtung entspricht 2,5–4, die Entfernung zwischen den Zähnen 2–2,5 Zahndurchmessern. Die mittlere Ausbuchtung ist bei den Männchen breiter, bei den Weibchen gewöhnlich schmaler. Porodont schmal, Coxosternum sitzt auf einer kleinen Ausbreitung.

Maße des 14. u. 15. Beinpaares in μ

		Prf.	Fe.	Ti.	Ta.I	Ta.II
	♂					
Längenmaße des 14. Beinpaares		375	390	509	396	279
Breitenmaße des 14. Beinpaares		254	242	198	124	80
Längenmaße des 15. Beinpaares		310	372	620	496	310
Breitenmaße des 15. Beinpaares		254	279	260	155	93
	♀					
Längenmaße des 14. Beinpaares		341	402	471	384	310
Breitenmaße des 14. Beinpaares		267	248	210	124	80
Längenmaße des 15. Beinpaares		372	434	589	496	310
Breitenmaße des 15. Beinpaares		267	261	236	136	90

Sämtliche Beine besitzen Seitenkrallen und einen ventralen Forstatz (Abb. 31–34).

Das 14. Beinpaar des Männchens ist bedeutend dicker als das 13., besitzt jedoch weiter keine auffallenden Merkmale. Femur und Tibia des 15. Beinpaares auffallend dick. Auf der Dorsalseite der Tibia zieht sich vor der Mitte des Gliedes bis zur äußeren Seite der am distalen Ende sich befindlichen Erhebung eine tiefe Längsfurche hin. Die Erhebung auf dem distalen Ende der Tibia reicht nicht über das Glied hinaus (Abb. 27–30), es stehen hier besonderen, am Ansatz gleichdicke und nur am Ende plötzlich spitzwerende Borsten.

Auf Grund der Gestalt und übrigen Merkmale der 15. Tibia können zwei Formen unterschieden werden. Die Tibia der Stammform ist dicht beborstet, von der Seite betrachtet läßt sich ungefähr in der Mitte des Gliedes ein kleiner Höcker wahrnehmen, die distale Erhebung ist sehr gering. Hier befinden sich bloß 5–8 besondere Borsten (Abb. 27–28).

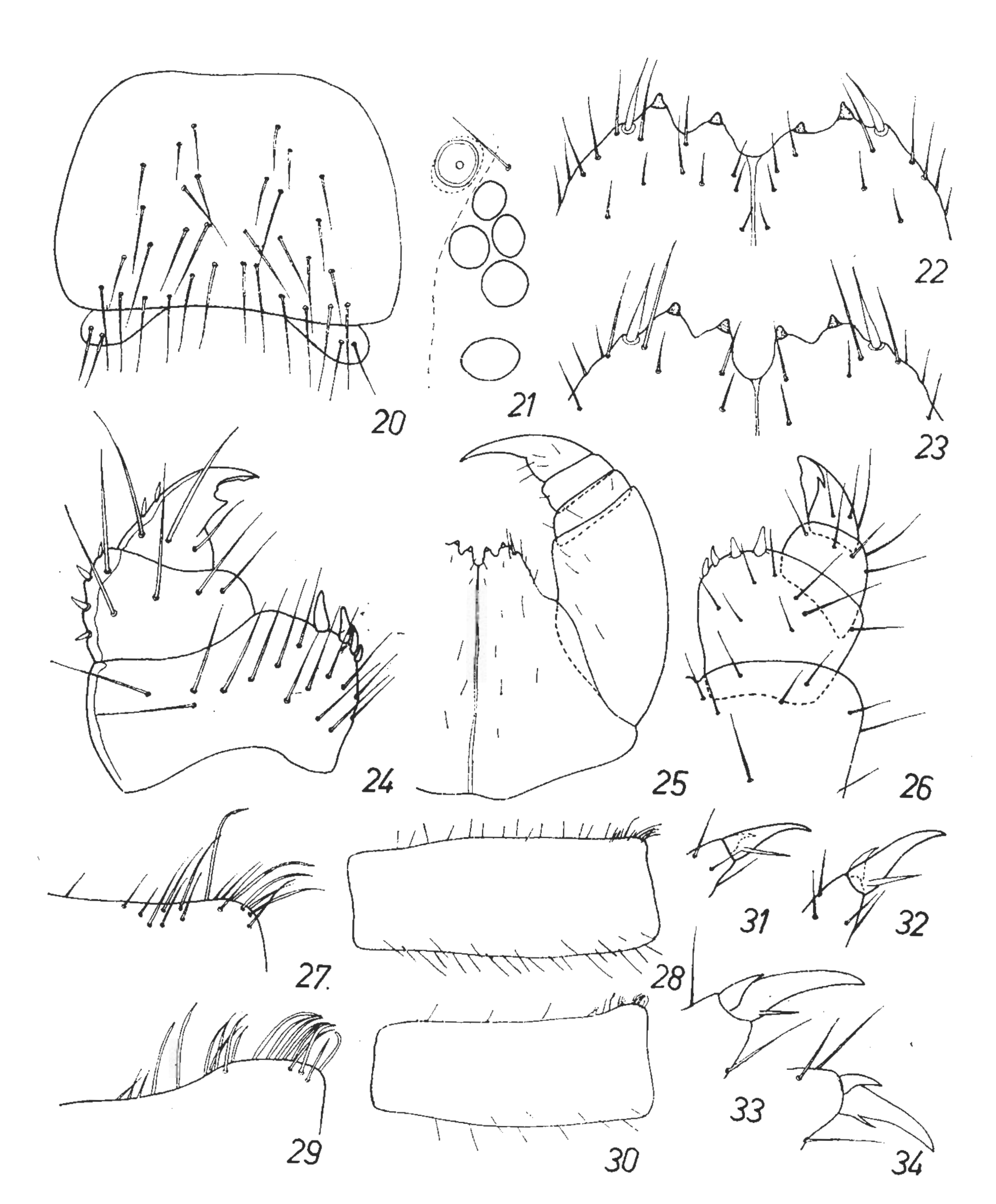


Abb. 20–34. *Monotarsobius alticus* sp. nov. *20:* ♂ Gonopoden, *21:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *22:* Bezahnung des Coxosternums (*genuinus*), *23:* Bezahnung des Coxosternums (f. *capitatus*), *24:* ♀ Gonopod, Seitenansicht, *25:* Kieferfuß, *26:* ♀ Gonopod, Ventralansicht, *27:* Ende der 15. Tibia des ♂ (*genuinus*), *28:* 15. Tibia des ♂, Seitenansicht (*genuinus*), *29:* Ende der 15. Tibia des ♂ (f. *capitata*), *30:* 15. Tibia des ♂, Seitenansicht (f. *capitata*), *31:* Kralle des 1. Beinpaares, *32:* Kralle des 10. Beinpaares, *33:* Kralle des 14. Beinpaares, *34:* Kralle des 15. Beinpaares

Forma *capitata* f. nov. (Fundort Nr. 123) besitzt auf der Tibia nur wenige Borsten, von der Seite gesehen ist die Mitte des Gliedes hohl, die distale Erhebung hoch, kopfförmig und trägt 16–20 besondere, in Gruppen angeordnete Borsten (Abb. 29–30).

Die Coxaporen sind klein, rund, ihre Zahl beträgt: 3, 3, 3, 2.

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	——	a–p	—p	1.	–	–	——	–m–	–m–
2..	–	–	——	a–p	—p	2.	–	–	——	–m–	–m–
3.	–	–	——	a–p	—p	3.	–	–	——	–m–	–m–
4.	–	–	——	a–p	a–p	4.	–	–	——	am–	–m–
5.	–	–	——	a–p	a–p	5.	–	–	——	am–	–m–
6.	–	–	——	a–p	a–p	6.	–	–	——	am–	–m–
7	–	–	——	a–p	a–p	7.	–	–	——	am–	–m–
8·	–	–	——	a–p	a–p	8.	–	–	——	am–	–m–
9·	–	–	——	a–p	a–p	9.	–	–	——	am–	–m–
10·	–	–	——	a–p	a–p	10.	–	–	——	am–	–m–
11·	–	–	——	—p	—p	11.	–	–	——	am–	–m–
12.	–	–	–mp	—p	——	12.	–	–	—p	am–	am–
13.	–	–	–mp	—p	——	13.	–	–	—p	am–	am–
14.	–	–	–mp	——	——	14	–	m	amp	am–	——
15.	–	–	–mp	——	——	15.	–	m	amp	am–	——

Auf dem Praefemur des 13. Beines kann auch ein mittlerer dorsaler Dorn stehen. Auf dem 14. Praefemur des Männchens steht dorsal nur der *mp* Dorn.

Die männliche Gonopoden ist verhältnismäßig groß (Abb. 20), sie besitzt zwei Borsten.

Die Klauen der weiblichen Gonopoden sind zweispitzig, die innere, dritte Spitze ist kaum zu sehen, erscheint in einer kaum wahrnehmbaren Welle. Die äußere Spitze ist kräftig, zahnförmig (Abb. 24 u. 26), verfügt über je 4 Sporne, welche 2–2,3mal so lang sind wie breit. Auf der Dorsalseite des 2. Gliedes stehen 4, auf dem Klauenglied 2 kräftige Dorne.

Morphologisch steht diese Art *M. filiolus* CHAMB. am nächsten. Unterscheidet sich jedoch von ihr in der Gestaltung der 15. Tibia des Männchens, in der Ausbildung der Beindorne und in der Gestalt des Klauengliedes der Gonopode des Weibchens.

F u n d o r t e : Nr. 123, Forma *capitata*, 1 ♂, 1 ♀, 1 juveniles Exemplar; Nr. 266, 1 ♀, 2 juvenile Exemplare; Nr. 269. 1 ♂, 1 ♀, 4 juvenile Exemplare; Nr. 271, 2 juvenile Exemplare. Nr. 272, 1 juveniles Exemplar.

H o l o t y p u s in der Sammlung der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums.

Lithobius bogdoulensis sp. nov.

(Abb. 35–40)

Länge 13–14 mm, Breite am 1. Tergit 1,1 mm, am 9. Tergit 1,9–2 mm. Länge des Kopfes 1,0–1,2 mm, Breite 1,1–1,2 mm.

Kopf hell rötlichbraun, Rücken gelblichbraun, Rand der Tergite dunkler gefärbt. Ventralseite viel heller als die Dorsalseite, die vier hinteren Sternite

sind dunkler rot. Die Farbe der Füße ist der der Bauchseite gleich, mit Ausnahme des 14. und 15. Beinpaares, welche dunkler sind. Die Dorsalseite der Tibia und des Femurs ist gelb.

Das ganze Tier ist schwach glänzend, die Tergite sind mit kaum sichtbaren, unregelmäßigen Furchen versehen.

Die 10 Ocellen ordnen sich in drei, etwas gebogenen Reihen an (1 + 3, 3, 3), sie sind pechschwarz. Das Tömösvárysche Organ ist rund, Durchmesser 34–36 μ, Größe gleicht der der benachbarten Ocelle, oder ist etwas kleiner als diese (Abb. 38).

Antenne 20–23-gliedrig, ihre Länge beträgt 4,5 mm. Die Antennenglieder sind dicht beborstet, Länge des letzten Gliedes 250 μ, Breite 100 μ.

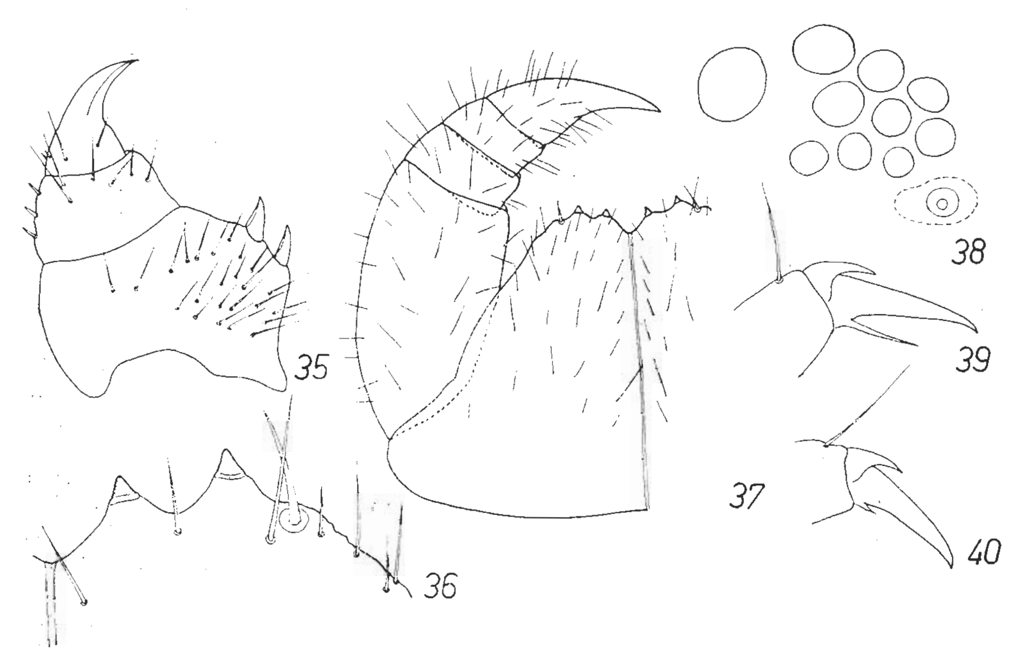


Abb. 35–40. *Lithobius bogdoulensis* sp. nov. *35:* ♀ Gonopod, Seitenansicht, *36:* Bezahnung des Coxosternums, *37:* Kieferfuß, *38:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *39:* Kralle des 14. Beinpaares, *40:* Kralle des 15. Beinpaares

Auf dem Kieferfuß befinden sich 2 + 2 verhältnismäßig kleine Zähne. Der mittlere Ausschnitt beträgt bei den Weibchen 3,2–3,6, bei den Männchen 2,5–3 Zahndurchmesser. Die Entfernung zwischen den einzelnen Zähnen entspricht 2,3–2,5 Zahndurchmessern. Porodont borstenförmig und befindet sich auf einer kleinen Ausbreitung des Coxosternums (Abb. 36, 37).

Maße des 14. und 15. Beinpaares beim Männchen in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta. I	Ta. II
Längenmaße des 14. Beinpaares	625	875	1000	875	582
Breitenmaße des 14. Beinpaares	437	406	375	206	112
Längenmaße des 15. Beinpaares	500	1030	1090	1070	625
Breitenmaße des 15. Beinpaares	462	462	343	237	110

Sämtliche Krallen der Beine besitzen Seitenkrallen und einen ventralen Fortsatz, auf dem 15. Beinpaar sind beide jedoch sehr klein.

Das 15. Beinpaar des Männchens ist verhältnismäßig dick. Auf dem äusseren Teil der Dorsalseite des Femurs zieht sich eine schmale, nicht sehr tiefe Furche hin, welche vom proximalen Ende des Gliedes bis zum distalen hinreicht; dieses Glied ist übrigens auch auffallend dick. Entlang der Dorsalseite der Tibia läuft eine tiefe Furche. Tarsus I. führt ebenfalls eine tiefe, gut umrissene Furche, diese erreicht entweder das proximale, noch das distale Ende des Gliedes. Auf dem 14. Beinpaar des Männchens finden wir keine ähnlichen Merkmale.

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	—p	a—	a—	1.	–	–	–––	am–	–m–
2.	–	–	—p	a–p	a—	2.	–	–	—p	am–	–m–
3.	–	–	a–p	a–p	a–p	3.	–	–	–mp	am–	–m–
4.	–	–	a–p	a–p	a–p	4.	–	–	–mp	amp	–m–
5.	–	–	a–p	a–p	a–p	5.	–	–	–mp	amp	–m–
6.	–	–	a–p	a–p	a–p	6.	–	–	–mp	amp	–m–
7.	–	–	a–p	a–p	a–p	7.	–	–	–mp	amp	am–
8.	–	–	a–p	a–p	a–p	8.	–	–	–mp	amp	am–
9.	–	–	a–p	a–p	a–p	9.	–	–	–mp	amp	am–
10.	–	–	a–p	a–p	a–p	10.	–	(m)	–mp	amp	am–
11.	–	–	amp	a–p	a–p	11.	–	(m)	–mp	amp	am–
12.	–	–	amp	a–p	a–p	12.	–	(m)	–mp	amp	am–
13.	–	–	amp	a–p	a–p	13.	–	m	amp	amp	am–
14.	a	–	amp	—p	—p	14.	–	m	amp	amp	am–
15.	a	–	amp	—p	–––	15.	–	m	amp	am–	–––

Bei einigen Exemplaren befindet sich auch auf den 1–3 Beinpaaren ein ventraler hinterer Dorn *(p)*.

Die Coxaporen sind rund, winzig; ihre Zahl beträgt 4, 4, 4, 4.

Männliche Gonopoden klein, halbkugelförmig und besitzen nur eine kräftige Borste.

Klaue der weiblichen Gonopoden einspitzig, glatt und spitz. Besitzt 2 + 2 Sporne, die am Ansatz schmal sind, mehr oder weniger kegelförmig. Sie sind 2,3–2,6mal so lang wie breit. Auf der Dorsalseite des 2. Gliedes befinden sich drei oder vier, auf dem Klauenglied zwei Dorne. Diese Dorne sind schlank und klein.

Diese Art steht der *L. mucronatus* VERH. am nächsten, unterscheidet sich jedoch in erster Reihe durch die Ausbildung der weiblichen Gonopode. Die eigenartige Ausbildung des 15. Beinpaares, sowie die Beborstung des 11–15. Beinpaares bilden ebenfalls weitere Unterschiede.

Fundorte: Nr. 119, Nr. 123, 3 ♂, 5 ♀ und 4 juvenile Exemplare.

Holotypus in der Sammlung der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums.

Lithobius anornatus sp. nov.

(Abb. 41–48)

Länge 13–15 mm, Breite 1,7–2,1 mm. Länge des Kopfes 1,8–1,9 mm, Breite ebenfalls 1,8–1,9 mm.

Der ganze Körper des Tieres ist hellrötlich braungelb, die Ventralseite ist etwas heller als der Rücken, ebenfalls auch das 1–12. Beinpaar. Tergite und Kopf glatt und glänzend.

Die 9–10 Ocellen ordnen sich in drei Reihen an, sie sind schwarz pigmentiert. Durchmesser des Tömösváryschen Organes beträgt 50 μ, stimmt mit dem

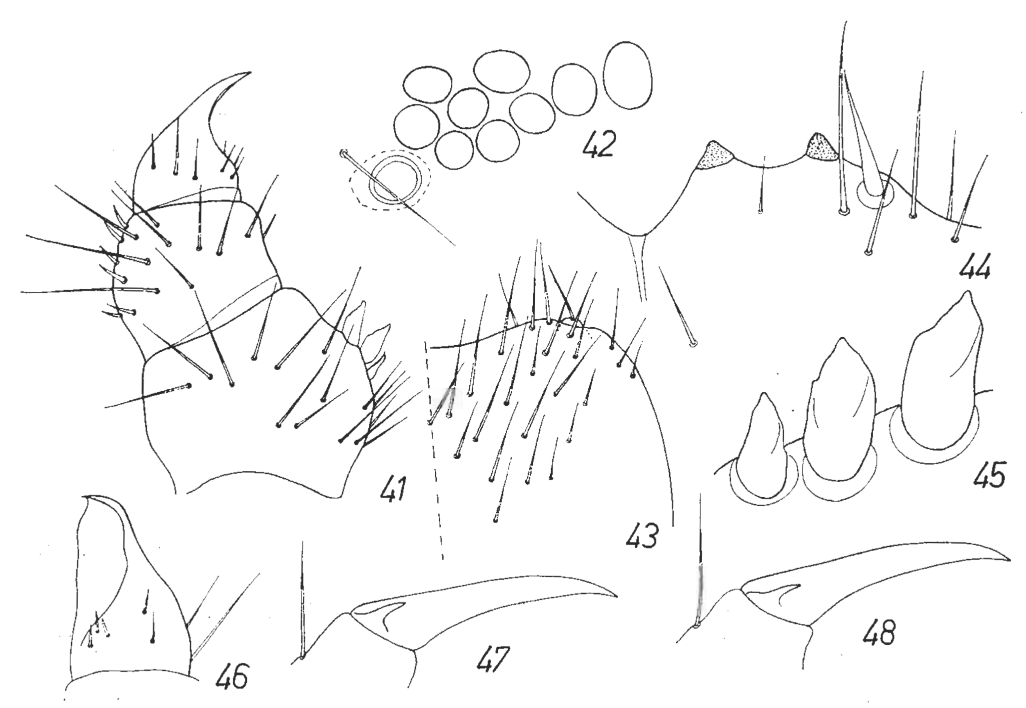


Abb. 41–48. *Lithobius anornatus* sp. nov. *41:* ♀ Gonopod, Seitenansicht, *42:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *43:* ♂ Gonopoden, *44:* Bezahnung des Coxosternums, *45:* Sporn der Gonopoden des ♀, *46:* Klaue der Gonopoden des ♀, Innenansicht, *47:* Kralle des 14. Beinpaares, *48:* Kralle des 15. Beinpaares

Durchmesser des darüberstehenden Ocellus überein, ist jedoch um 10–12 μ größer als der Durchmesser des nebenanstehenden Ocellus. Bei den ♀ hingegen ist es auch bei dem darüberstehendem Ocellus um 6–10 μ grösser (Abb. 42).

Die Antennen sind 23-gliedrig, die Glieder sind dicht beborstet. Länge des letzten Gliedes 140 μ, Breite 50 μ. Die kleineren Borsten sind 22–27 μ lang, die größeren 37–40 μ.

Auf dem Coxosternum des Kieferfüßes befinden sich 2 + 2 winzige Zähne. Porodont kräftig, verhältnismäßig klein. Der mittlere Ausschnitt des Coxosternums entspricht 4–4,5, die Entfernung zwischen den Zähnen 1,5–2 Zahndurchmessern (Abb. 44).

Maße des 14. und 15. Beinpaares in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta. I	Ta. II
♂					
Längenmaße des 14. Beinpaares	810	940	1200	1010	750
Breitenmaße des 14. Beinpaares	470	460	360	250	160
Längenmaße des 15. Beinpaares	780	1080	1380	1250	937
Breitenmaße des 15. Beinpaares	490	460	380	270	200
♀					
Längenmaße des 14. Beinpaares	690	850	1060	880	530
Breitenmaße des 14. Beinpaares	410	380	300	240	160
Längenmaße des 15. Beinpaares	750	1000	1200	1100	790
Breitenmaße des 15. Beinpaares	410	360	300	250	200

Auf dem 1–14. Beinpaar sind gut entwickelte Seitenkrallen und ein ventraler Forstsatz vorhanden. Die Seitenkralle des 15. Beinpaares erreicht bloß 1/6 der Krallenlänge, der ventrale Forstsatz fehlt gänzlich (Abb. 47, 48).

Femur und Tibia ist beim 15. Beinpaar des Männchens auf der dorsalen Seite etwas abgeplattet, sonst keine besonderen Merkmale vorhanden.

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite					Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	–mp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
2.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
3.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
4.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
5.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
6.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
7.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	–mp	amp	am–
8.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	amp	amp	am–
9.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	amp	amp	am–
10.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	amp	amp	am–
11.	–	–	amp	a–p	a–p	–	–	amp	amp	am–
12.	a	–	amp	a–p	a–p	–	m	amp	amp	am–
13.	a	–	amp	—p	a–p	–	m	amp	amp	am–
14.	a	–	amp	—p	—p	–	m	amp	amp	am–
15.	a	–	amp	—p	—	–	m	amp	am–	a—

Coxaporen sehr klein, rund, ihre Zahl beträgt: 6, 6, 6, 6. Auf der 15. Coxa sind sie in einer unregelmäßigen Linie angeordnet.

Männliche Gonopoden äußerst klein, als eine Borsten tragende Erhebung vorhanden (Abb. 43).

Klaue der weiblichen Gonopoden einfach, führt auf der inneren Seite einen sehr schwach ausgebildeten Seitenlappen. Besitzt 3 + 3 Sporne. Die Sporne verdünnen sich plötzlich im vorderen Drittel und werden ganz spitz. Sie sind 2,2–2,8mal so lang wie am Ansatz breit (Abb. 41, 45, 46).

Auf dem 2. Glied befinden sich dorsal 6–7, auf dem Klauenglied 3 kräftige, schlanke Dorne.

Die neue Art scheint der Art *L. foviceps* MOUR. am nächsten zu stehen und ist auch von ihr sehr schwer zu unterscheiden. Als Unterscheidungsmerkmale dienen die Dorne des 12–15. Beinpaares, die Zahl der Coxaporen und die Form der Kralle der Gonopode des Weibchens.

F u n d o r t : Nr. 119, 2 ♂, 3 ♀ und 2 juvenile Exemplare.

H o l o t y p u s in der Sammlung der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums.

Lithobius rufus Mour.

(Abb. 49–54)

Länge 13 mm, Breite 1,8 mm. Länge des Kopfes 1,5 mm. Breite ebensolang.

Das Tier ist einfarbig hellgelb, bloß die Ventralseite und das 1–12. Beinpaar besitzt einen helleren Ton.

Kopf und Rücken glänzend. Die Hinterecken sämtlicher Tergite sind abgerundet, die hintere Kante der großen Tergite ist schwach eingebuchtet.

Die 7 Ocellen sind in 2 Reihen angeordnet, sie sind braun pigmentiert. Tömösvárysches Organ beinahe rund, Längsaxe 55 μ, Breite 48 μ. Es ist etwas größer als der benachbarte Ocellus, dessen Länge 40 μ, Breite 35 μ beträgt (Abb. 53).

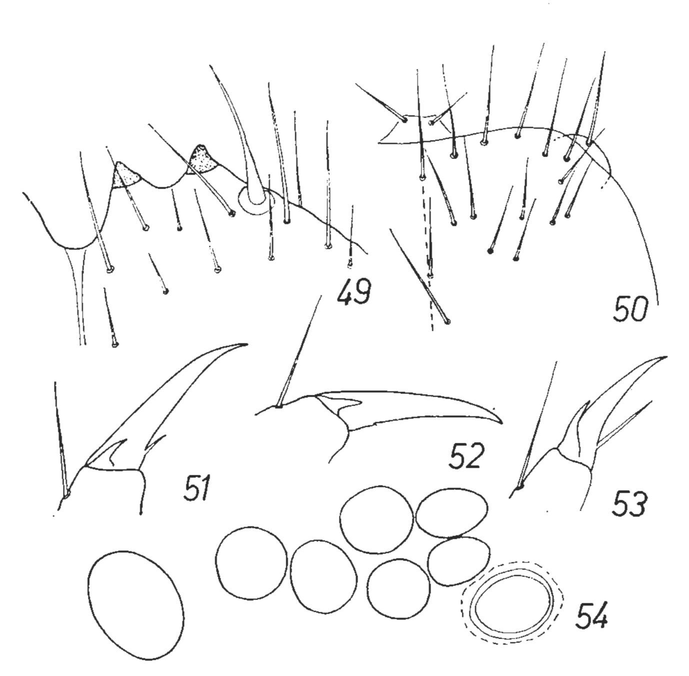


Abb. 49–54. *Lithobius rufus* Mour. *49:* Bezahnung des Coxosternums, *50:* ♂ Gonopoden, *51:* Kralle des 14. Beinpaares, *52:* Kralle des 15. Beinpaares, *53:* Kralle des 1. Beinpaares, *54:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ

Die Antennen besteht aus 20 Gliedern, ihre Länge beträgt 5,3 mm, sie sind dicht beborstet. Länge des letzten Gliedes 325 μ, Breite 93 μ, die Länge der Borsten 75–88 μ.

Auf dem Coxosternum des Kieferfüßes stehen 2 + 2 Zähne. Der mittlere Ausschnitt des Coxosternums entspricht 2,7, die Entfernung zwischen den einzelnen Zähnen 1,4 Zahndurchmessers. Coxosternum verbreitert sich neben den Zähnen nicht, Porodont verhältnismäßig sehr lang und kräftig (Abb. 49).

Maße des 14. und 15. Beinpares in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta I.	Ta. II
Längenmaße des 14. Beinpaares	656	812	1031	888	625
Breitenmaße des 14. Beinpaares	350	300	250	188	137
Längenmaße des 15. Beinpaares	625	937	1218	1094	750
Breitenmaße des 15. Beinpaares	375	312	250	200	137

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	–mp	a—	a—	1.	–	–	–mp	amp	am–
2.	–	–	–mp	a—	a–p	2.	–	–	–mp	amp	am–
3.	–	–	–mp	a—	a–p	3.	–	–	–mp	amp	am–
4.	–	–	amp	a–p	a–p	4.	–	–	–mp	amp	am–
5.	–	–	amp	a–p	a–p	5.	–	–	–mp	amp	am–
6.	–	–	amp	a–p	a–p	6.	–	–	–mp	amp	am–
7.	–	–	amp	a–p	a–p	7.	–	–	–mp	amp	am–
8.	–	–	amp	a–p	a–p	8.	–	–	–mp	amp	am–
9.	–	–	amp	a–p	a–p	9.	–	–	–mp	amp	am–
10.	–	–	amp	a–p	a–p	10.	–	–	amp	amp	am–
11.	–	–	amp	a–p	a–p	11.	–	–	amp	amp	am–
12.	–	–	amp	—p	a–p	12.	–	–	amp	amp	am–
13.	a	–	amp	—p	—p	13.	–	m	amp	amp	am–
14.	a	–	amp	—p	—p	14.	–	m	amp	amp	am–
15.	a	–	amp	—p	—–	15.	–	m	amp	amp	—–

Sämtliche Beine besitzen Seitenkrallen und einen ventralen Fortsatz. Der ventrale Fortsatz des 15. Beinpaares ist kaum sichtbar. Die Seitenkrallen des 14. und 15. Beinpaares entsprechen 1/4 der Krallenlänge (Abb. 51–53).

Das proximale Ende der 15. Tibia des Männchens ist auf der inneren Seite auffallend angeschwollen, besonders gut ist dies aus der Ventralansicht zu sehen. Weitere bemerkenswerte Merkmale sind weder hier noch auf dem 14. Beinpaar vorhanden.

Coxaporen verhältnismäßig groß, rund, ihre Zahl beträgt: 4, 4, 5, 4.

Gonopode des Männchens sehr klein, halbkugelförmig, besitzt nur eine einzige starke Borste. Auf den Zwischenplatten steht je eine kräftige Borste (Abb. 50).

Bisher aus Südsibirien bekannt gewesen.

Fundort: Nr. 227, 1 ♂, 1 juveniles Exemplar.

Paobius jangtseanus VERH.

(Abb. 55–62)

Länge 22–27 mm, Breite 2,2–2,5 mm. Länge des Kopfes 2,2–2,4 mm. Breite ebensolang.

Der ganze Rücken und Kopf dunkler oder heller rötlich-gelbbraun, die Kanten der Tergite sind meistens dunkler, eventuell bräunlich marmorisiert. Die Ventralseite und Beine sind — mit Ausnahme des 11–15 Sternites und des 12–15. Beinpaares, sowie der Antennen — viel heller als die Dorsalseite, während die letzteren dem Rücken ähnlich gefärbt sind. Sehr oft besitzen einige Exemplare eine intensive grüne Färbung, insbesonders ist dies auf der Ventralseite augenfällig.

Die 8–9 Ocellen sind in 2–3 Reihen unregelmäßig angeordnet, sie sind braun pigmentiert. Tömösvárysches Organ rund, Durchmesser ist dem des benachbarten Auges gleich (Abb. 60).

Antennen 20-gliedrig, ihre Länge beträgt 5–6 mm. Die Glieder sind dicht beborstet. Länge des letzten Gliedes 350 μ, Breite 125 μ, durchschnittliche Länge der Borsten 80 μ.

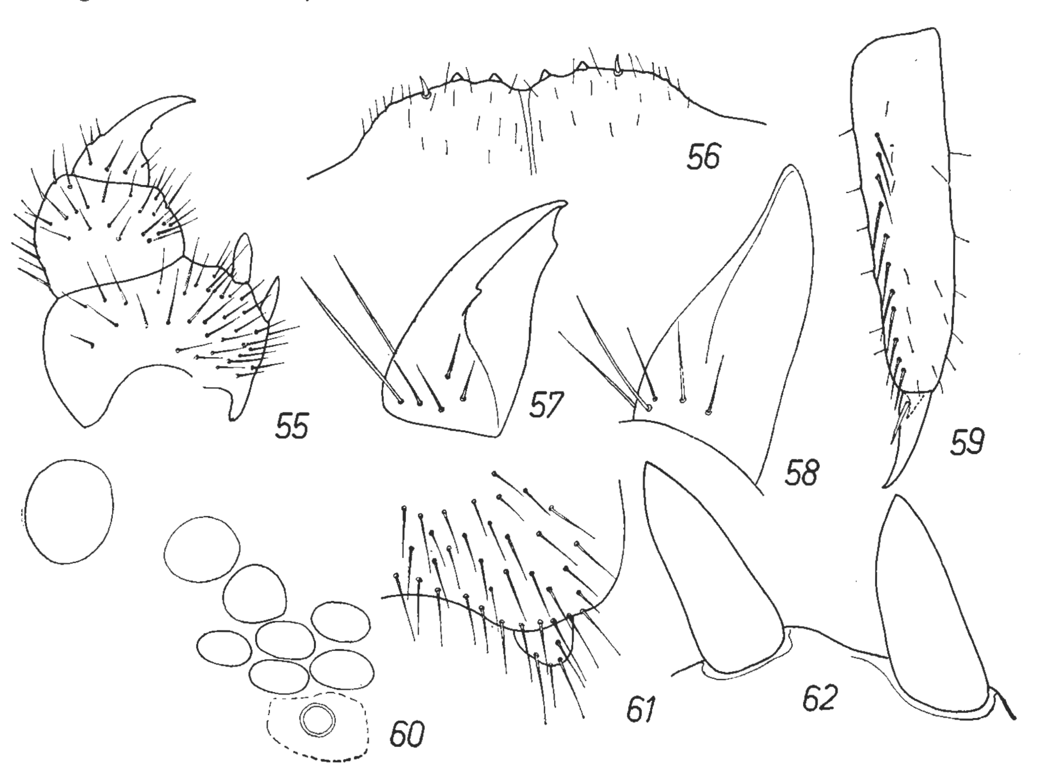


Abb. 55–62. *Paobius jangtseanus* VERH. *55:* ♀ Gonopod, Seitenansicht, *56:* Bezahnung des Coxosternums, *57:* Klaue der Gonopoden des ♀, dreilappig, *58:* Klaue der Gonopoden des ♀, einspitzig, *59:* Tarsus II. des 14. Beinpaares, *60:* Ocellen und das Tömösvárysche Organ, *61:* ♂ Gonopoden, *62:* Sporn der Gonopoden des ♀

Auf dem Coxosternum befinden sich 2 + 2 Zähne, sie sind verhältnismäßig klein. Der mittlere Ausschnitt entspricht 3,5–4, die Entfernung zwischen den einzelnen Zähnen 2,5–3 Zahndurchmessern. Porodont steht ungefähr in der Mitte der Ausbreitung, ist kurz, aber breitgründig (Abb. 56).

Maße des 14. und. 15. Beinpaares in μ

	Prf.	Fe.	Ti.	Ta. I	Ta. II
Längenmaße des 14. Beinpaares	937	1130	1280	1060	610
Breitenmaße des 14. Beinpaares	530	430	340	280	180
Längenmaße des 15. Beinpaares	1060	1280	1440	1250	810
Breitenmaße des 15. Beinpaares	610	500	410	310	200

Anordnung der Beindorne

	Dorsalseite						Ventralseite				
	Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.		Co.	Tr.	Prf.	Fe.	Ti.
1.	–	–	—p	a–p	a–p	1.	–	–	–mp	amp	amp
2.	–	–	a–p	a–p	a–p	2.	–	–	–mp	amp	amp
3.	–	–	a–p	a–p	a–p	3.	–	–	–mp	amp	amp
4.	–	–	a–p	a–p	a–p	4.	–	–	–mp	amp	amp
5.	–	–	a–p	a–p	a–p	5.	–	–	–mp	amp	amp
6.	–	–	a–p	a–p	a–p	6.	–	–	–mp	amp	amp
7.	–	–	a–p	a–p	a–p	7.	–	–	–mp	amp	amp
8.	–	–	a–p	a–p	a–p	8.	–	–	–mp	amp	amp
9.	–	–	amp	a–p	a–p	9.	–	–	–mp	amp	amp
10.	–	–	amp	a–p	a–p	10.	–	–	–mp	amp	amp
11.	a	–	amp	a–p	a–p	11.	–	–	–mp	amp	amp
12.	a	–	amp	—p	a–p	12.	–	–	–mp	amp	amp
13.	a	–	amp	—p	—p	13.	–	–	amp	amp	amp
14.	a	–	amp	—p	—p	14.	–	m	amp	amp	a—
15.	a	–	amp	—p	—p	15.	–	m	(a)mp	am(p)	(a)—

Die dorsalen Dorne des 14. und 15. Beinpaares sind sehr klein, kegelförmig, ihre Länge erreicht kaum den doppelten Durchmesser des Ansatzes.

Die Krallen des 1–14. Beinpaares besitzen Seitenkrallen und einen ventralen Fortsatz, die Kralle des 15. Beinpaares einfach ausgebildet, ohne ventralen Fortsatz (Abb. 59).

Zahl der Coxaporen 4, 4, 4, 4, selten 3, 3, 3, 4, bei zwei Exemplaren 4, 4, 4, 5.

Die Klaue der weiblichen Gonopode gewöhnlich einspitzig, Spitze etwas abgerundet (Abb. 55, 58), in einigen Fällen kann sie aber auch dreilappig sein (Abb. 47). 2 + 2 weit voneinander stehende Sporne vorhanden, sie sind 2,5–3mal so lang wie breit, spitz, kegelförmig (Abb. 62).

Männliche Gonopode kräftig, stumpfkegelförmig, mit zahlreichen (6–10) Borsten versehen (Abb. 61).

Die ventrale Seite des 14. und 15. Femurs des Männchens ist abgeplattet, in der Mitte zieht sich eine seichte Vertiefung hin, die weder den Anfang noch das Ende des Gliedes erreicht. Auf der dorsalen Seite der 14. und. 15. Tibia befinden sich zwei kaum sichtbare, feine, stellenweise unterbrochene Furchen, die das Ende der Glieder ebenfalls nicht erreichen.

Auf Grund unserer bisherigen Kenntnisse scheint diese Art in der Mongolei am verbreitesten zu sein. Davon sprechen auch die jetzigen, verhältnismäßig reicheren Fundorte, sowie die höhere Individuenzahl, die erbeutet werden konnte.

F u n d o r t e : Nr. 116, 15 ♂, 4 ♀, 12 juvenile Exemplare; Nr. 119, 2 ♂, 2 ♀ Exemplare; Nr, 166, 2 ♂, 3 ♀ Exemplare; Nr. 169, 1 ♂ Exemplar; Nr. 227, 17 ♂, 10 ♀ und 2 juvenile Exemplare; Nr. 216, 1 ♂, 2 ♀ Exemplare; Nr. 234. 3 ♂, 2 ♀ Exemplare.